

LA CAPACIDAD INVESTIGADORA DE LAS UNIVERSIDADES

Juan M. Vázquez Rojas

El concepto de capacidad investigadora, como suma del talento, de las infraestructuras y del entorno en el que desarrolla su actividad, está referido a la capacidad de crear y utilizar conocimientos científicos y los procesos o productos vinculados a los mismos. La suma de las capacidades en investigación para una universidad se traduce tanto en su excelencia como en su relevancia científica. Mejorar la capacidad investigadora de las universidades significa mejorar su reputación, la calidad en la formación, su dimensión territorial y su presencia internacional y está directamente relacionada con la capacidad de atracción de talento, con la capacidad de obtener financiación competitiva o con la probabilidad de colaborar con otros agentes internacionales líderes de un sistema globalizado de I+D+i. Y, para ello, es necesaria una perfecta alineación entre el Estado, las comunidades autónomas y las propias universidades, cuyas decisiones en sus órganos de gobierno redundan directamente en el fortalecimiento de la capacidad investigadora. Junto a una adecuada estrategia, que debe ser singular para cada una de las instituciones, la atracción y retención de talento junto al reconocimiento de la investigación que realizan los profesores, la internacionalización, la colaboración, la digitalización o la espe-

cialización son aspectos comunes que podrían ser compartidos en toda estrategia universitaria dirigida a fortalecer sus capacidades en investigación.

El número de personas con alta cualificación y competencias especializadas, así como la creación de nuevo conocimiento y su aplicación en productos y procesos innovadores, determinan el crecimiento de un país, el desarrollo de nuevas industrias tecnológicamente avanzadas, más y mejor empleo, así como, sobre todo, el bienestar de la ciudadanía actual y futura.

La creación, la transmisión y la circulación de ideas y conocimientos es la razón de ser de la universidad, en donde al tiempo que prepara a los profesionales del futuro avanza, a través de la investigación científica y técnica, en soluciones a los continuos retos ante los que se enfrenta la humanidad y contribuye a dar respuesta a la curiosidad inherente al ser humano.

Esta visión de universidad, docente e investigadora, es relativamente nueva. El inicio del siglo XIX marcó un nuevo rumbo en una universidad casi milenaria, en la que Wilhem von Humbolt fundó la Universidad de Berlín basada en tres principios fundamentales: la autonomía universitaria, la libertad de enseñanza y la unidad de la enseñanza con la investigación; transmitir y circular conocimiento, pero también crearlo y estimular su creación entre jóvenes universitarios; esta dualidad docencia-investigación como razón de ser de la universidad, recogida en la Ley Orgánica de Universidades (LOU) del año 2001, no se extiende con la misma magnitud a

todos los centros de educación superior, existiendo instituciones en donde la investigación no es realmente una prioridad, hecho que puede comprobarse a través de indicadores como el número de publicaciones científicas o la posición en *rankings* que tan directamente se encuentran vinculados a la reputación internacional de las universidades.

Si bien la condición investigadora de las universidades es consecuencia de múltiples factores, existe una decisión interna, del propio gobierno de cada universidad, en la importancia que se le otorga a la investigación. Estas decisiones se traducen en, por ejemplo, la magnitud que adquieren los programas propios de investigación (p. ej., recursos propios dedicados a investigación o programas destinados a contratar investigadores) frente a otros programas universitarios.

Esta heterogeneidad entre universidades también ocurre dentro de cada universidad, en donde existen departamentos universitarios intensivos en investigación (algunos de ellos reconocidos como unidades de excelencia «María de Maeztu») frente a otros departamentos con una baja actividad investigadora, siendo importante que cada universidad tenga un sistema de evaluación interna que permita una toma de decisiones apropiada.

La universidad española representa a más del 60% de los beneficiarios de ayudas y subvenciones en I+D+i procedentes del Estado. También son las universidades las primeras instituciones en la publicación de literatura científica, si bien deben hacer valer mejor el conocimiento que generan y protegerlo a través de patentes y modelos de utilidad. España es uno de los países cuya literatura científica es de las más citadas en el estado de la técnica en patentes presentadas por

otros países, evidenciando que las estrategias que se siguen no son siempre las más adecuadas.

Mejorar las capacidades de investigación de las universidades es un proceso a largo plazo y difícil de evaluar en su seguimiento. También resulta difícil aplicar una única fórmula ya que la singularidad de cada una de las universidades obliga a desarrollar estrategias específicas derivadas de su propia naturaleza (p. ej., excelencia en áreas determinadas) o del entorno en el que desarrolla su actividad (p. ej., presencia de centros de investigación que permitan establecer alianzas). Sin embargo, junto a esta singularidad, hay aspectos que deberían aceptarse como comunes a todos los escenarios posibles.

Deben ser las personas la principal apuesta de las universidades para fortalecer sus capacidades en investigación y deben estar en el centro de sus estrategias para promover, atraer y retener talento, así como motivar y reconocer esta actividad entre sus profesores. A modo de ejemplo, acciones destinadas a la formación en investigación entre los estudiantes, programas de máster y doctorado atractivos para los estudiantes internacionales o programas de incorporación de investigadores o profesores, abiertos, internacionales, utilizando figuras establecidas no solo en la LOU sino también en la Ley de la Ciencia (p. ej., investigador distinguido) que permita una selección, sin cuotas, entre los mejores candidatos, redundan en mejorar la capacidad de investigación de las universidades. Asimismo es necesario promover la coordinación entre programas estatales, de CCAA y de las propias universidades en aras a la selección de los mejores candidatos en programas atractivos. Programas posdoctorales coordinados, basados en una evaluación única utilizando como referencia, por ejem-

plo, el programa estatal Ramón y Cajal, y su continuidad con programas de incorporación, permite incrementar la eficiencia y fortalecer la capacidad investigadora. En este sentido es importante continuar asegurando que el 15% de las plazas ofertadas por las universidades sean a investigadores procedentes de programas competitivos cuya actividad haya sido certificada. Del mismo modo, también es estratégico extender a todas las comunidades autónomas programas de éxito de captación y retención de talento, como Icrea o Ikerbasque, y que sin duda han repercutido en mejorar la capacidad investigadora de las universidades de Cataluña y el País Vasco.

Otro aspecto importante es promover la máxima participación en investigación de los profesores universitarios. Uno de los aspectos fundamentales que motiva al profesorado es la influencia que su dedicación a la investigación puede tener en su carrera profesional. Sin embargo, una vez superados los procesos de acreditación, los sistemas de evaluación y los incentivos existentes parecen insuficientes, observándose en numerosas ocasiones una disminución en el rendimiento.

Las responsabilidades ligadas a las plazas docentes así como la asignación de recursos a los departamentos no están relacionadas, en la mayoría de los casos, a la participación en actividades de investigación. Es importante identificar el talento y que, desde las universidades, se establezcan políticas de evaluación y asignación de recursos que reconozcan la intensidad que cada docente ponga en las diferentes actividades de investigación, así como el establecimiento de contratos programa en todos los niveles. La existencia en algunas universidades de programas de intensificación en la actividad investigadora se han mostrado eficaces en el forta-

lecimiento de las capacidades en investigación. Es necesario reevaluar el efecto de los sexenios, que tan buenos resultados han ofrecido a los rendimientos en investigación en el país, e incrementar las modalidades de los mismo y que incluyan de forma complementaria el sexenio tecnológico. Del mismo modo, establecer categorías adicionales tanto en los contratos laborales como en las plazas de funcionario existentes o establecer perfiles orientados a la investigación, repercutiría en las capacidades investigadoras de las instituciones.

Es importante incentivar la movilidad entre universidades, entre instituciones públicas (universidades, OPI, hospitales...) o promover la movilidad entre universidades y el sector empresarial, reconociendo esta actividad en los currículos de los investigadores, al tiempo que queden preservados derechos relacionados con la carrera funcional o laboral y que no están adecuadamente resueltos a día de hoy (p. ej., situación administrativa de un profesor de universidad que dedica un tiempo en una empresa).

Junto a una adecuada estrategia dirigida hacia las personas, el fortalecimiento en aspectos como la internacionalización, la colaboración público-privada, la digitalización o la especialización, son elementos comunes que podrían ser compartidos en toda estrategia universitaria dirigida a fortalecer sus capacidades en investigación.

Con relación a la internacionalización, es necesario incrementar la participación de las universidades en programas internacionales, especialmente en el programa europeo H-2020. A pesar de los grandes resultados que está teniendo España como país en el programa H-2020 y que supera el 10% en tasa de retorno y el 15% en liderazgo de proyectos, el

porcentaje de la participación de las universidades sigue siendo más bajo que en el resto de los países europeos y no se corresponde, cuando se analizan las universidades, ni con la tasa de éxito de programas nacionales competitivos ni con el porcentaje de publicaciones en coautoría internacional, señalando que la capacidad de participación en proyectos europeos es superior a la presencia real en los mismos. Es importante señalar la variabilidad existente entre universidades, teniendo universidades con una participación y éxito muy superior a la media europea mientras que otras, referentes nacionales en educación superior, apenas tienen participación.

Se requiere de una acción estratégica de las universidades con el objetivo de mejorar sus capacidades investigadoras internacionales y que va más allá de la eventual financiación, que establezca medidas que faciliten la participación de sus profesores en proyectos y programas al tiempo que estimule la participación en programas de trabajo de acciones en fase preparatoria (p. ej., 9º Programa Marco).

La colaboración entre instituciones constituye otro elemento que fortalece las capacidades en investigación. El entorno, en forma de ecosistema de I+D+i, resulta crucial y para definirlo es importante una política adecuada de alianzas con otras universidades u organismos públicos de investigación, nacionales o internacionales. Estas alianzas significan un incremento en la capacidad investigadora, bien a través del acceso a nuevos recursos o infraestructuras científicas singulares, bien al constituir estrategias de investigación compartidas. Los ejemplos se extienden desde campus universitarios en los que conviven institutos de investigación, institutos de investigación mixtos o consorcios con la presencia de universidades.

Adquiere especial interés la colaboración público-privada, facilitando la creación y circulación de conocimientos y tecnologías entre ambos sectores y la valorización de los resultados de I+D+i. Este entorno, que hace posible unir la investigación con la innovación, permite a los territorios ser más competitivos. Esta tendencia, desplegada en numerosos países, hace que España aprobara, en 2013, una única Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación, con el objetivo de aproximar la investigación a la innovación, la idea al proceso o al producto y para lo que es necesario que exista una estrecha colaboración entre el sector público y privado. Una colaboración que ha venido realizándose a través de contratos de investigación y financiados directamente desde la empresa o mediante la subcontratación de proyectos financiados por agencias externas. A modo de ejemplo, la investigación subcontratada a universidades y OPI en el 2016 en proyectos empresariales financiados por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial ascendió a más de 80 millones de euros. Es importante incrementar esta colaboración que permita activar la inversión privada en toda la cadena, a través de una mayor participación en proyectos de investigación (p. ej., retos colaboración), en grandes consorcios (p. ej., programa CIEN), en programas de recursos humanos (p. ej., doctorados industriales), en el uso compartido de grandes instalaciones científicas o institutos de investigación o en la participación en proyectos identificados no solo desde la oferta sino también desde la demanda, como es la compra pública innovadora y que tiende a constituirse como un referente en el ámbito de la innovación no solo en nuestro país sino también en el resto de Europa.

Fortalecer la capacidad investigadora de una universidad pasa por la especialización, una especialización que pierde las fronteras de las disciplinas y que avanza hacia el concepto de «reto» desde una visión multidisciplinar o de tecnologías avanzadas. No es posible ser excelente y relevante en todos los ámbitos del conocimiento ni en todos los sectores ni en todas las tecnologías. Es importante fortalecer aquellas áreas que por su excelencia en investigación medida por indicadores internacionales resulten más atractivas en la incorporación de estudiantes de doctorado, que resultan más atractivas para la atracción de investigadores excelentes, más competitivas en programas internacionales o más relevantes para el sector industrial de influencia (p. ej., áreas de especialización identificadas a través de las Estrategias de Especialización Inteligente, RIS3).

Por último, mejorar la capacidades en investigación de las universidades significa establecer un programa estratégico relacionado con las infraestructuras científicas, fortaleciendo los servicios generales de investigación y el desarrollo de tecnologías avanzadas esenciales, coordinando la adquisición de equipos intermedios con otras instituciones de investigación y facilitando la participación en grandes infraestructuras científicas tanto nacionales (ICTS) como internacionales, incluyendo las e-infraestructuras. Una estrategia de infraestructuras al servicio de la investigación y no una ciencia al servicio de las infraestructuras. Asimismo, es importante avanzar en la digitalización de las universidades, aprovechando y potenciando la gran infraestructura compartida como es Red Iris, pero avanzando hacia una Universidad 4.0, que facilite el acceso a la tecnología de datos, los laboratorios virtuales, la

ciencia en abierto y el acceso digital, pleno y transparente, a recursos y datos que refuercen la toma de decisiones basadas en evidencias.

Finalmente, desde la Administración General del Estado es importante establecer medidas que acompañen a las universidades y redunden en su capacidad investigadora. De entre todas la medidas destacar algunas de ellas:

1) La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación como instrumento único y compartido con las CCAA y que a través de los planes estatales permite al Estado desplegar convocatorias competitivas orientadas a personas, proyectos, infraestructuras o al fortalecimiento institucional. El nuevo plan estatal 2017-2020, que tiene como fin último impulsar el liderazgo científico y tecnológico y las capacidades de innovación de país, establece como principios de gestión *a)* la eficiencia y la eficacia a través de la creación de sinergias y la optimización de diferentes fuentes de financiación, la alineación estratégica con las CCAA y la UE o la simplificación de los procedimientos; *b)* la transparencia y rendición de cuentas incluyendo la evaluación tanto *ex ante* como *ex post*, el acceso abierto a resultados y datos de investigación y la creación de un sistema robusto de información, y *c)* la ética de la investigación asociada a las buenas prácticas para lograr la máxima confianza social.

2) Las agencias, como estructuras financiadoras que permiten ser más eficientes y flexibles en la asignación de recursos y con calendarios de convocatorias previsibles, como los que tienen capacidad de proporcionar la Agencia Estatal de Innovación (CDTI), así como la recientemente creada Agencia Estatal de Investigación.

3) Un marco presupuestario que permita alcanzar, en el horizonte temporal de la Estrategia Española, el 2% de inversión en I+D respecto al PIB que le corresponda a la Administración General del Estado a través de un gran acuerdo político que incluya, adicionalmente, las principales líneas de actuación en I+D+i. Esta inversión debe servir como tractor de la inversión empresarial en I+D, hoy reducida, así como de las CCAA, actualmente tan heterogénea que se establece en una horquilla que va desde el 0,36% a más del 2% respecto al PIB.

Mejorar la capacidad investigadora de las universidades significa mejorar su reputación, la calidad en la formación, su dimensión territorial y su presencia internacional y esto está directamente relacionado con la capacidad de atracción de talento, con la capacidad de obtener financiación o con la probabilidad de colaborar con otros agentes internacionales líderes de un sistema globalizado de I+D+i. Para ello, es necesaria una perfecta alineación entre el Estado, las comunidades autónomas y la universidades, aunque será, sin lugar a dudas, la determinación de las universidades la principal responsable de su propio éxito. ■